

Resa Saraswati 14.03.111.00.24. Uji Antagonis *Trichoderma* sp. Isolat BP19 Terhadap *Colletotrichum* sp. Penyebab Penyakit Antraknosa Pada Cabai Merah. dibawah Bimbingan **Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si.**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui daya hambat *Trichoderma* sp. isolat BP19 terhadap pertumbuhan, produksi konidiadan perkecambahan konidia *Colletotrichum* sp. penyebab penyakit antraknosa pada cabai merah. Penelitian dilakukan pada bulan Juli sampai November di Laboratorium Lingkungan Tanaman, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura. Uji antagonis *Trichoderma* sp. Isolat BP19 terhadap *Colletotrichum* sp. Di media yang sama secara in vitro berdasarkan presentase hambat, jumlah konidia dan viabilitas konidia, data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji-T dengan tujuan mengetahui perbandingan dua perlakuan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa *Trichoderma* sp. dapat menghambat perkembangan *Colletotrichum* sp. dengan hambatan rata-rata tertinggi 39,7%. Hal ini menunjukkan bahwa kedua agen hayati ini tidak dapat diaplikasikan secara bersamaan karena *Trichoderma* sp. akan menghambat pertumbuhan dari *Colletotrichum* sp.

Kata kunci : Uji antagonis, *Trichoderma* sp., *Colletotrichum* sp.

Resa Saraswati 14.03.111.00.24. *Trichoderma* sp. Antagonist Test Isolate BP19 Against *Colletotrichum* sp. Causes of Anthracnose in Red Chili. Under Guidance of **Dr. Ir. Gita Pawana, M.Sc.**

ABSTRACT

This study aims to determine the inhibition of *Trichoderma* sp. BP19 isolates against conidia growth, conidia production and germination of *Colletotrichum* sp. causes of anthracnose in red chili. The research was conducted from July to November at the Plant Environment Laboratory, Agroecotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, Trunojoyo University, Madura. *Trichoderma* sp. Antagonist test BP19 isolate against *Colletotrichum* sp. same media in vitro based on the percentage of inhibition, the number of conidia and conidia viability, the data obtained were then analyzed using the T-test with the aim of knowing the comparison of the two treatments. Based on the results of research that has been carried out it can be concluded that *Trichoderma* sp. can inhibit the development of *Colletotrichum* sp. with the highest average resistance of 39.7%. This shows that the two biological agents cannot be applied simultaneously because *Trichoderma* sp. will inhibit the growth of *Colletotrichum* sp.

Keywords: Antagonistic test, *Trichoderma* sp., *Colletotrichum* sp.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Kehadirat Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul yang telah dipilih dan ditentukan yaitu **“Uji Antagonis *Trichoderma* sp. Isolat BP19 Terhadap *Colletotrichum* sp. Penyebab Penyakit Antraknosa Pada Cabai Merah”**.

Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggung jawaban pelaksanaan penelitian skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan program Strata satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura. Skripsi ini merupakan bagian dari penelitian yang berjudul **“Uji Antagonis *Trichoderma* sp. Isolat BP19 Terhadap *Colletotrichum* sp. Penyebab Penyakit Antraknosa Pada Cabai Merah”** penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan dan dukungandari beberapapihak. Oleh sebab itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada beberapa pihak yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan laporan kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, berkat nikmat dan akal fikiran serta kesehatan yang diberikan, saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.
2. Kedua orang tua saya Bapak Eddy Syaifoel Rochman dan Ibu Mufthiroh yang telah setulus hati membesarkan dan selalu mendoakan kesuksesan hidup saya.
3. Bapak Dr. Drs. Ec. H. Muh. Syarif, M.Si. Selaku Rektor Universitas Trunojoyo Madura.
4. Bapak Dr. Ir. H. Slamet Subari, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.
5. Bapak Dr. Fuad Fauzul M,S.TP.,M.Si. Selaku Ketua Jurusan Ilmu dan Teknologi Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.
6. Bapak Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Trunojoyo Madura
7. Bapak Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama terima kasih atas bantuannya yang telah diberikan baik berupa masukan dan motivasi.
8. Bapak Ir. Achmad Djunaedy, M.P. selaku Dosen Pembimbing Seminar Skripsi.

9. Bapak Saiful Khoiri, S.P., M.Si yang telah banyak memberikan masukan dan bantuan selama penelitian.
10. Kakak Rizal Yudhistira yang selalu mensupport dari belakang. Serta seluruh keluarga besar saya yang tidak bisa saya sebut satu per satu atas semua dukungan dan doanya.
11. Seluruh dosen – dosen dan tenaga karyawan PLP Ibu Yusi, Ibu Rosasi dan Pak Edy yang tulus ikhlas memberikan ilmu – ilmunya selama ini.
12. Teman seperjuangan mahasiswa bimbingan Bapak Gita Pawana yang telah menemani penulis selama penelitian.
13. Sahabat CECEPU : Yuli, Oyonk, Meb, Putri dan Pipit. Teman – teman KKN 11 yang selalu memberikan bantuan, dukungan, semangat dan kebersamaan dalam kesetiakawanan.
14. Teman: Arba, Kintan, Sari, Rachda yang selalu menemani dan membantu penulis dalam mengerjakan skripsi.
15. Teman seperjuangan Agroteknologi 2014 yang juga banyak membantu dalam perjalanan meraih gelar S.P ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna sehingga penulis mengharap kritik dan saran demi sempurnanya penulisan selanjutnya. Semoga penulisan kali ini sedikit banyak dapat memberi manfaat bagi masyarakat umum dan juga amal bagi penulis.

Bangkalan, 2020

Penulis

Resa Saraswati

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
RIWAYAT HIDUP.....	v
MOTTO.....	vii
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Pengendalian Hayati	5
2.2. Tanaman Cabai (<i>Capsicum annum</i> L.)	5
2.3. Penyakit Antraknosa (<i>Colletotrichum</i> sp.) pada Tanaman Cabai.....	7
2.4. <i>Trichoderma</i> sp.	8
III. METODE PENELITIAN.....	10
3.1. Tempat dan Waktu.....	10
3.2. Alat dan Bahan.....	10
3.3. Metode Penelitian	10
3.3.1. Persiapan Alat dan Bahan.....	10
3.3.2. Pembuatan Media PDA (<i>Potato Dextrosa Agar</i>)	10
3.3.3. Peremajaan Isolat <i>Trichoderma</i> sp. dan Isolat <i>Colletotrichum</i> sp.....	11
3.3.4. Uji Antagonis <i>Trichoderma</i> sp. Isolat BP19 terhadap <i>Colletotrichum</i> sp..	11
3.4. Parameter Pengamatan	12

3.4.1. Presentase Hambatan (%).....	12
3.4.2. Jumlah Konidia (konidia/ml).....	12
3.4.3. Viabilitas Konidia.....	13
3.5. Analisis Data.....	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1. Hasil Penelitian.....	15
4.1.1. Perbanyakkan <i>Trichoderma</i> sp. isolat BP19 dan <i>Colletotrichum</i> sp.....	15
4.1.2 Uji Daya Hambat <i>Trichoderma</i> sp. isolat BP19 terhadap <i>Collectotrichum</i> sp.....	15
4.1.3. Uji Efektivitas <i>Trichoderma</i> sp. isolat BP19 terhadap Sporulasi <i>Colletotrichum</i> sp.	16
4.1.4. Uji Penghambatan Viabilitas Konidia <i>Colletotrichum</i> sp. oleh <i>Trichoderma</i> sp. isolat BP19.	16
4.2. Pembahasan	17
V. PENUTUP	20
5.1. KESIMPULAN.....	20
5.2. SARAN.....	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN.....	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Gejala Penyakit Antraknosa pada Tanaman Cabai	7
Gambar 2.2. <i>Trichoderma</i> sp. pada Media PDA.....	8
Gambar 3.1. Metode Uji Ganda	11
Gambar 4.1. Pengamatan <i>Colletotrichum</i> sp setiap Metode Perlakuan.....	15
Gambar 4.2. Jumlah Konidia <i>Colletotrichum</i> sp. pada Pembesaran 400x.....	17
Gambar 2.1. Gejala Penyakit Antraknosa pada Tanaman Cabai	7

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Rata – rata Jari – jari Diameter <i>Colletotrichum</i> sp. Selama Periode Pengamatan	16
Tabel 4.3. Rata – rata Jumlah Konidia <i>Colletotrichum</i> sp.	16
Tabel 4.4. Persentase Viabilitas <i>Colletotrichum</i> sp.	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Perhitungan Persentase Konidia Uji-T	23
Lampiran 2. Jumlah Konidia Uji-T	25
Lampiran 3. Jumlah Viabilitas Uji-T	25
Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	26